



Nauczanie fizyki przez opowiadania z historii fizyki

Zofia Gołąb-Meyer

W dniach 14–18 lipca 2008 odbyła się w Monachium druga międzynarodowa konferencja poświęcona nauczaniu historii fizyki przez opowiadania (*Second International Conference on Stories In Science Teaching. Stories from History of Science: Knowledge Translation for the Science Classroom*).

Konferencja zorganizowana przez fizyków z Kanady (Stephen Klassen, John Murray) oraz Jurgena Teichmanna z Monachium zgromadziła 25 osób zajmujących się nauczaniem historii fizyki w szkołach. Temat konferencji może brzmieć niepoważnie, ale w istocie dotyczy ważnej kwestii filozofii nauczania. Nauczanie fizyki z powodu ogromnych napięć spowodowanych sprzecznymi wymaganiami (szybko, dużo, użytecznie, przyjemnie, wszędzie łatwo, jednakowo wszędzie) zostało zdegenerowane. Fizyka zaczęła się jawić uczniom jako zbiór abstrakcyjnych reguł, zupełnie niezrozumiałych i być może tylko użytecznych inżynierom. Fizyka została zdehumanizowana. Od dawna wiadomo, że odpowiednio przekazywana historia fizyki wnosi element ludzki. Nie jest całkiem oczywiste, w jakich przypadkach przyczynia się do lepszego zrozumienia trudnych pojęć fizycznych. Piagetowska paralela między rozwojem myśli ludzkiej a rozwojem osobniczym może być jedynie wskazówką sugerującą, kiedy posługiwać się historią w nauczaniu. Dzisiejsze dzieci żyją bowiem w zupełnie innym świecie niż poprzednie pokolenia.

Uczestnicy konferencji monachijskiej zastanawiali się nad rolą narracji i opowiadań. To najstarsza i wypróbowana metoda w nauczaniu. Okazuje się, że stosowna w wielu przypadkach w nauczaniu historii fizyki, a nawet samej fizyki. Oczywiście trzeba brać pod uwagę fakt, że nowe pokolenie przyzwyczajone do telefonów komórkowych i Internetu, jest wychowywane na innym sposobie narracji niż starsze pokolenia.

O czym dokładnie mówiono na konferencji można się dowiedzieć ze strony internetowej www.sci-ed.org. Naszym czytelnikom niezmiennie przypominam, że *Historia fizyki* Andrzeja Kajetana Wróblewskiego jest napisana jakby na zamówienie tej ostatnio propagowanej metody nauczania poprzez opowiadanie.

Doskonałym materiałem do budowania opowiadań są tegoż autora *Anegdota o uczonych* publikowane w *Wiedzy i Życie* oraz w książkach: *Prawda i mity w fizyce*, Ossolineum, 1982; *Uczni w anegdocie. Początek drogi*, Prószyński i S-ka, 2004; *Uczni w anegdocie*, Prószyński i S-ka.

Nie muszę komentować faktu, że takie nauczanie wymaga większej ilości czasu oraz dokonania cięć w programie nauczania. W krajach z centralnym programem nauczania nie byłaby możliwa sytuacja jednego z uczestników kon-

ferencji, nauczyciela fizyki w prywatnej (bardzo drogiej) szkole w Stanach Zjednoczonych. Przekonał on dyrekcję szkoły oraz rodziców uczniów, że warto skrócić trening przygotowujący do narodowych testów z fizyki na rzecz głębszej, porządnej nauki, aczkolwiek niegwarantującej przerobienia „całego” materiału. Dla mnie osobiście nieco szokujące było stwierdzenie prelegenta, iż pojęciu energii w fizyce nie poświęca osobnych lekcji, tylko je omawia *en passant*, w kontekstach rozmaitych sytuacji fizycznych. Aż trudno sobie wyobrazić, że to ważne pojęcie będzie odpowiednio zrozumiane. Z drugiej strony uderzyła mnie dojrzałość odpowiedzi uczniów na pytania ukazujące rozumienie istoty fizyki i stosowalności jej jako narzędzia opisu rzeczywistości.

Może to jest jakaś propozycja wyjścia z impasu spowodowanego przeładowaniem materiału i niemożnością nauczenia wszystkich wszystkiego. Do tego potrzebna jest odwaga by zaufać nauczycielom, a od nauczycieli wymagać znacznie większych kompetencji niż do prostego treningu uczniów.

Konferencja zorganizowana została na terenie *Deutsches Museum*¹. Znajduje się tam komfortowy acz skromny ośrodek konferencyjno-hotelowy, w którym odbywają się regularne szkolenia nauczycieli, a uczniowie i studenci odbywają w muzeum praktyki i prowadzą badania naukowe.



Deutsches Museum w Monachium

¹ <http://www.deutsches-museum.de/en/flugwerft/information/>